

AVERTISSEMENTS AGRICOLES®

REGION CENTRE
www.srpv-centre.com

POUR DE BONNES PRATIQUES AGRICOLES

Grandes Cultures

Bulletin technique n° 37 du 13/12/2000 - 3 pages

Sclérotinia du colza *(S. sclerotiorum)*

Aspects "résistance au carbendazime" en Région Centre

Ces résultats ont été obtenus grâce à la collaboration de nombreux partenaires : SRPV, CETIOM, Chambres d'agriculture, Coopératives, Négoces, les firmes NOVARTIS et PHILAGRO, ainsi que de nombreux agriculteurs.

Le *Sclerotinia sclerotiorum* est un champignon très polyphage, il s'attaque à de nombreuses cultures : colza, tournesol, pois, féverole, haricot, soja, flageolet, salade, ... Le seuil de nuisibilité, sur colza, est estimé à 20 % de plantes atteintes. Les pertes de rendement peuvent atteindre 10 qx en cas de forte attaque.

Le sclérotinia a été, le plus souvent, très présent sur colza en 2000. En effet, les conditions climatiques au moment de la floraison de la culture ont été favorables au champignon. Les traitements fongicides ont permis de limiter les attaques dans un grand nombre de parcelles, mais des échecs ont été observés. Ainsi,une enquête réalisée dans le Cher [1] montre que le nombre de parcelles où le seuil de nuisibilité est dépassé est variable : 15 % des parcelles en Pays Fort Sancerrois, 30 à 40 % des parcelles en Champagne Berrichonne, Vallée de Germigny et Boischaut-Marche, 50 % des parcelles en Sologne. Ces échecs sont expliqués parfois par un mauvais positionnement du fongicide, mais aussi, dans plusieurs cas, par la présence de souches de sclérotinia résistantes au carbendazime.

Suivi de la résistance

Le suivi de la sensibilité de *Sclerotinia sclerotiorum* au carbendazime est réalisé depuis 1995 en Ile de France et Franche Comté. Les premières souches résistantes ont été détectées en 1998 en Ile de France. En région Centre, 5 échantillons avaient été prélevés dans le nord du Cher en 1999 ; tous montraient une présence importante de souches fortement résistantes (FR), mais on ne pouvait conclure quant à la distribution spatiale de la résistance, au vu du nombre limité d'échantillons.

Méthodes d'analyses

Un échantillon de 15 à 20 sclérotes est prélevé au champ sur des plantes différentes, en veillant à ne pas rester dans les mêmes foyers. Dix de ces sclérotes sont mis en culture au laboratoire. Le test vise à comparer la croissance de chaque souche (chaque sclérote donne une souche) sur milieu de culture témoin et sur milieu additionné de fongicide, à 2 concentrations différentes (1 mg/l et 10 mg/l). Les souches sont alors classées en :

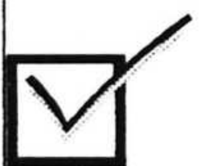
- Sensibles (S) : ce sont celles qui ne se développent que sur milieu "témoin" ;
- faiblement Résistantes (fR): ce sont celles qui se développent sur milieu "traité" à la dose de 1 mg/l de carbendazime, mais ne se développent pas avec 10 mg/l de carbendazime ;
- Fortement Résistantes (FR) : elles se développent sur milieux à 1 et 10 mg/l de carbendazime.

En région Centre

<u>Remarque</u> : *la carte ne présente pas un "état des lieux" complet, car les échantillons ne proviennent pas de parcelles prises au hasard, mais ont été prélevés, pour la plupart, dans des parcelles "à problème" (mauvaise efficacité du traitement), et sont répartis de façon inégale dans la région.*

Au total, 55 échantillons ont été analysés en Région Centre. La carte page 3 présente les résultats par commune (dans le Cher, plusieurs échantillons ont parfois été prélevés dans une même commune, et ce sont les valeurs moyennes qui sont présentées). Une carte détaillant la situation dans le Cher sera jointe à un prochain bulletin.

On constate que la résistance au carbendazime n'est pas un problème limité au nord du Cher : les souches Fortement Résistantes (FR) ont aussi été détectées en proportion importante dans des parcelles de l'est de l'Indre, et, en moindre proportion, dans quelques parcelles du Loiret, du Loir et Cher et de l'ouest de l'Indre. Sur les quelques échantillons provenant d' Eure et Loir, ouest du Loir et



Ce bulletin est le dernier de l'année.

Bonnes Fêtes de fin d'Année et Meilleurs Vœux pour 2001



Colza
Résultats sur la **résistance du Sclérotinia** au carbendazime.

Trèfle semences
Risque **Sclérotinia.**

Céréales
Pucerons : quasi absents en cultures. A surveiller si maintien d'un temps doux et calme.

D.R.A.F. CENTRE
Service Régional de la Protection des Végétaux
93, rue de Curambourg
45404 Fleury les Aubrais
Tél. 02 38.22.11.11
Fax 02.38.84.19.79
srpv-centre@terre-net.fr

Imprimé à la Station d'Avertissements Agricoles de la Région CENTRE
Le Directeur-Gérant : M. HANRION
Publication périodique
C.P.P.A.P. n° 80530
ISSN n° 0757-4029

Diffusion en collaboration avec la FREDEC CENTRE (Art 952-4 du Code Rural)



Cher, et Indre et Loire, aucune souche FR n'a été détectée à ce jour.

Remarque : Les prélèvements réalisés dans les essais, à la fois sur les témoins non traités et en parcelles traitées ont permis de vérifier que le traitement exerçait une pression de sélection (en supprimant les souches sensibles) : ainsi, le fait de prélever en parcelles traitées augmente le pourcentage de résistance détecté par rapport à un prélèvement en zone témoin ; cette observation doit être prise en compte pour l'interprétation des résultats en zone supposée sensible [2] (Rq : l'échantillon prélevé à Heugnes-36, provenait d'une zone traitée).

Des pratiques à risque

Dans la plupart des régions enquêtées (au niveau national), les cas de résistance sont associés :
- à des **rotations courtes** avec retour du colza tous les 2 ou 3 ans,
- à des **applications répétées de fongicides** à base de carbendazime, souvent 2 applications au cours de la floraison [2].

Une enquête réalisée dans le Cher [1] montre qu'en 2000, 24 % des parcelles avaient reçus 3 applications de carbendazime au printemps (1 en reprise de végétation et 2 en encadrement floraison) ; sur 32% des parcelles il y avait eu 2 traitements (sur 14 %, 1 en reprise de végétation + 1 à la floraison, sur 18 %, 2 en encadrement floraison) ; 44 % seulement des parcelles n'avaient reçues qu'un traitement.

La sélection de souches FR semble pouvoir être très rapide : dans 1 parcelle où l'assolement n'est simplifié que depuis **4** ans, mais la pratique fongicide hautement à risque (3 carbendazime/colza au printemps), on détecte aujourd'hui 100% de souches FR.

La culture d'**espèces sensibles au sclérotinia** (tournesol, pois ...) peut augmenter le risque maladie sans forcément avoir d'effet sur la sélection de souches résistantes. Ainsi, en culture de pois, si la protection fongicide est à base de chlorothalonil seul, le pois n'augmentera pas le risque de sélection de souches résistantes. Par contre, si des associations avec du carbendazime sont utilisées, il y a risque de sélectionner des souches résistantes à cette substance.

L'assolement long (colza tous les 3-4 ans), semble limiter l'effet de pratiques à risque (2 applications de carbendazime au printemps), au moins sur le **court terme** : ainsi, sur 2 échantillons d'Eure et Loir, on n'a pas détecté de souches FR, malgré une pratique de double traitement, mais qui est combinée avec un assolement long. Toutefois, on ne peut préjuger de l'avenir (la sélection peut être plus lente).

Dissémination de la résistance

En Bourgogne et Lorraine, plusieurs parcelles montrent des pourcentages de résistance importants sans que l'historique parcellaire ne soit particulièrement favorable, ce qui indiquerait que la résistance a déjà pu se déplacer de proche en proche [2]. On observe aussi ce phénomène dans le Cher à Nohant en Goût et Mornay Berry, où, malgré un historique colza limité, le pourcentage de souches FR est très élevé.

La dissémination a pu se faire de proche en proche (les spores de sclérotinia peuvent être transportées par le vent sur plusieurs centaines de mètres). Il est aussi possible que des sclérotes aient été introduits soit par le biais de semences prélevées sur l'exploitation, soit par la moissonneuse lors de campagnes antérieures.

Persistance de la résistance

Les sclérotes peuvent se conserver longtemps dans le sol (5 à 8 ans). De plus, la résistance au carbendazime est "persistante", c'est à dire que les souches résistantes sont aussi "performantes" que les souches sensibles ; ainsi, l'arrêt de l'utilisation du carbendazime n'entraînera pas, au moins à court terme, une diminution du pourcentage de souches résistantes au profit des souches sensibles.

Résistance aux imides

En 2000, des tests de résistance à l'iprodione, choisi comme représentant de la famille chimique, ont été effectués. Aucun cas de résistance n'a été détecté.

Résultats d'essais

Des essais ont été mis en place par les SRPV et le CETIOM sur des sites avec présence de résistance.
Les modalités testées (tronc commun) étaient :
- Bavistine à 1l/ha (500 g de carbendazime/ha)
- Eria à 2 l/ ha (250 g de carbendazime + 185 g de difénoconazole)
- Kidan à 3 l/ha (750 g /ha d'iprodione)
- Calidan à 3 l/ ha (262 g de carbendazime + 525 g d'iprodione/ha).

Les imides (voir graphe page 3) constituent l'alternative la plus efficace en cas de résistance.

Conclusion

Cette situation préoccupante dans plusieurs secteurs, provient de la combinaison de plusieurs facteurs :
- assolement simplifié,
- manque d'outils validés permettant de bien mesurer "le risque sclérotinia", nuisibilité potentielle élevée de la maladie, conduisant à conseiller de traiter quasi systématiquement la culture de colza,
- faible coût du fongicide, permettant de multiplier les traitements "sécuritaires" ("nettoyage" en reprise de végétation, double application à la floraison).

Cette résistance au carbendazime aurait probablement pu être mise en évidence plus tôt si on avait eu des conditions favorables au développement du sclérotinia les années antérieures.

A l'avenir

La gestion des résistances, pour être efficace, doit être préventive ; les secteurs où aucune résistance n'a été détectée doivent donc se sentir concernés. Quelque soit le secteur, il s'agit, non seulement, d'abandonner quand elles existent les pratiques à risque (multiples interventions à base de carbendazime), mais aussi de s'intéresser aux autres facteurs pouvant influer sur la maladie et la sélection de souches résistantes (essayer de diversifier l'assolement).

Les stratégies fongicides

En tous secteurs, il sera impératif de revenir à la préconisation de base : une seule intervention bien positionnée (chute des premiers pétales).

En secteurs non touchés par la résistance, tous les fongicides homologués restent utilisables.

Dans les secteurs avec résistance prouvée (par analyse) ou suspectée (pratiques à risque, rotations courtes, voisinage de parcelles avec résistance), il conviendra de choisir un fongicide à base d'imide. Les outils existants

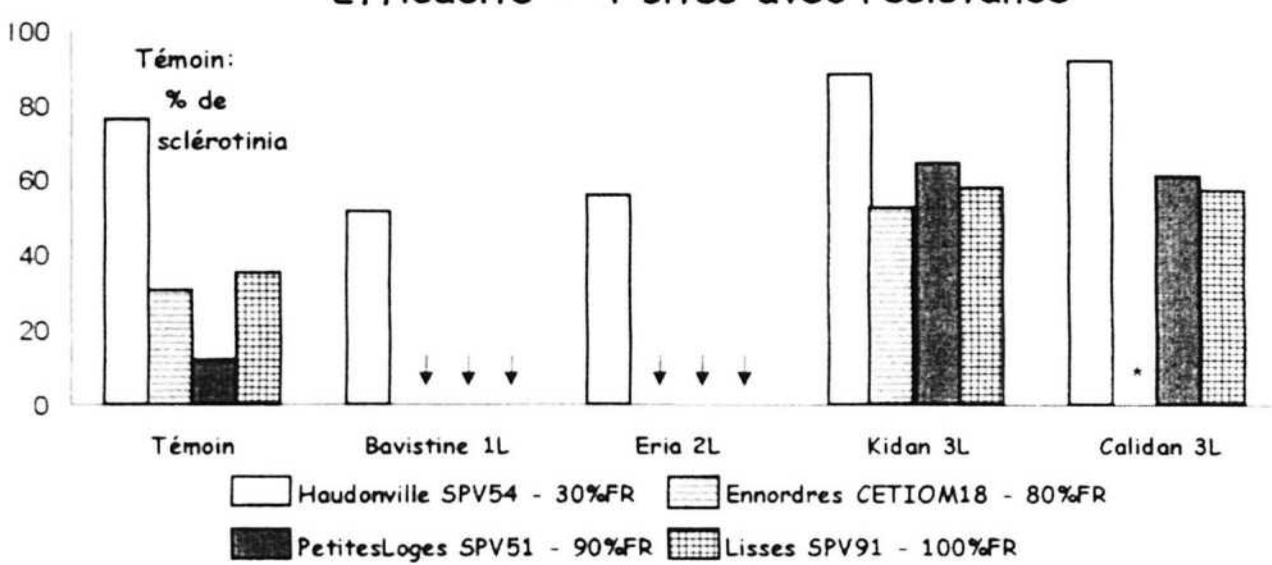
(kits pétales et grille parcellaire du CETIOM, modèle sclérotinia du colza / SRPV), devront être utilisés afin de décider de l'opportunité des traitements.

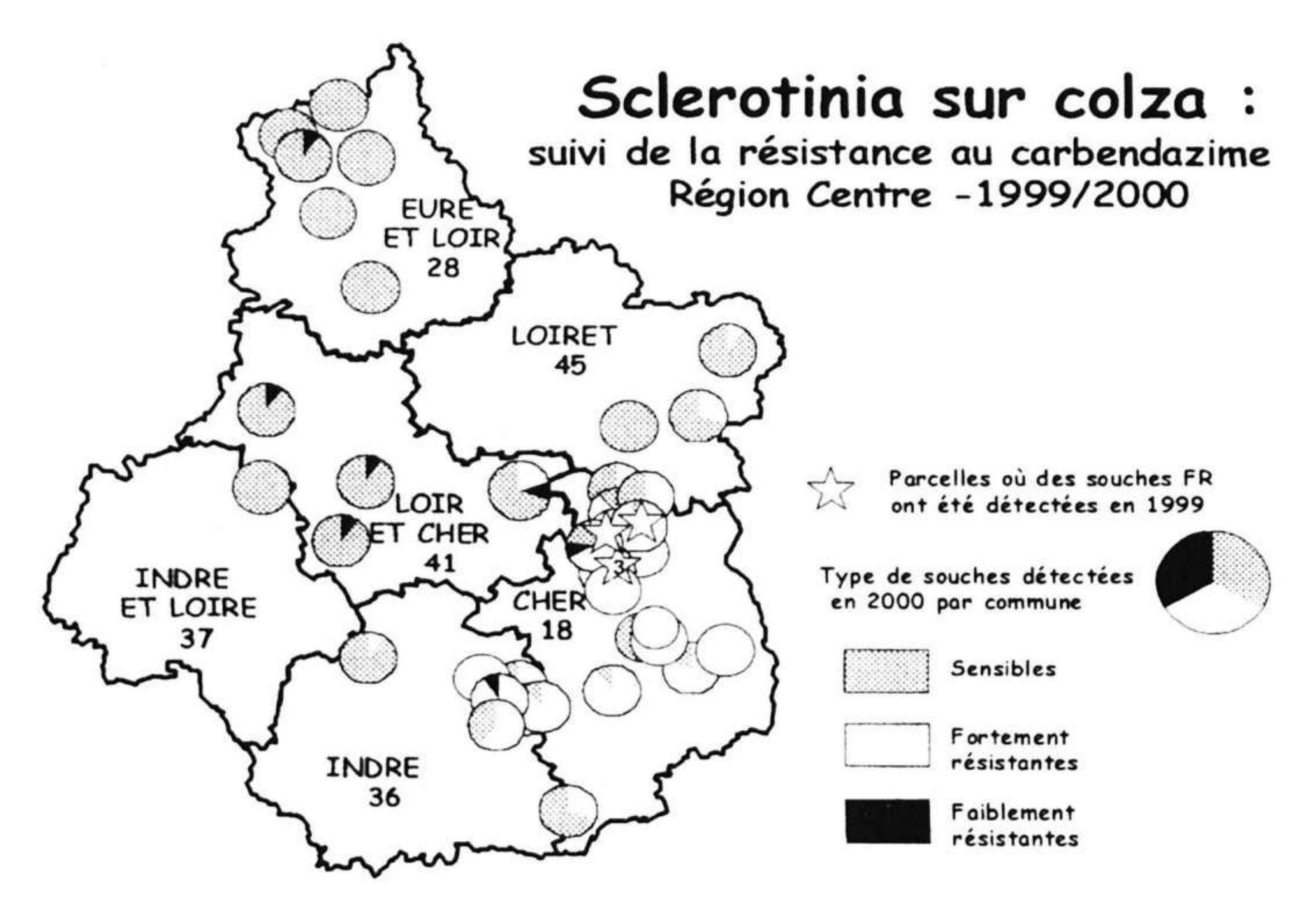
[1] enquête réalisée dans le Cher par Epis Centre, UCATA, FDGEDA, CETIOM, SRPV, avec la participation de nombreux agriculteurs, sur 195 parcelles

[2] source M.J. Kaczmar rapporteur SPV " Maladies du colza"

Efficacité des fongicides- essais 2000







Sclérotinia du trèfle

(S. trifoliorum) - FNAMS-SRPV

Production de semences

Il est toujours d'actualité de traiter contre le sclérotinia (carbendazime à 1 l de spécialité commerciale) si le traitement n'a pu être encore réalisé ou s'il date de plus de 3 semaines.

Le risque de contamination est toujours présent compte-tenu de l'absence de gels marqués, de l'humidité et de l'évolution irrégulière des placettes d'observations (quelques levées d'apothécies supplémentaires dans certains lieux).

Les trèfles incarnat sont plus sensibles.

Rappelons que le sclérotinia du trèfle n'est pas celui qui s'attaque au colza, tournesol, pois...

Céréales

Pucerons

Les observations en culture montrent une quasi absence de pucerons : 1 *Sitobion avenae*/100 plantes à Faverolles/Cher et Savigny/Braye (41) et 1 *Rhopalosiphum padi*/100 plantes à Poilly Lez Gien(45).

A Chaveignes (37), on observe des ailés sur 8 % des plantes.

Les températures douces auraient pu être favorables aux pucerons, mais les forts coups de vent associés à des pluies importantes n'ont pas permis jusqu'à aujourd'hui leur installation en culture.

A surveiller si des conditions météo favorables (températures douces, temps calme) se maintiennent.

GC N° 37 - PAGE 3 - Diffusion en collaboration avec la FREDEC Centre (Art. 952-4 du Code Rural)

P256